

**EXTRACT OF ELECTRICAL ENGINEERING STUDY FIELD AT KAUNAS COLLEGE
3RD MARCH 2021 EVALUATION REPORT NO. SV4-22**



CENTRE FOR QUALITY ASSESSMENT IN HIGHER EDUCATION

**EVALUATION REPORT
ELECTRICAL ENGINEERING
at Kaunas College**

Expert panel:

1. Prof. Dr. Toomas Rang (panel chairperson) *academic,*
2. Prof. Dr. Marko Čepin, *academic,*
3. Dr. Isabelle Avenas-Payan, *representative of social partners,*
4. Dr. Dainius Balbonas, *academic,*
5. Dr. Rolandas Urbonas, *representative of social partners'*
6. Mr. Ruben Janssens, *students' representative.*

Evaluation coordinator – Ms. Natalija Bogdanova

Report language – English

© Centre for Quality Assessment in Higher Education

Vilnius
2021

Study Field Data*

Title of the study programme	<i>Automation and Robotics</i>
State code	6531EX055
Type of studies	College studies
Cycle of studies	First
Mode of study and duration (in years)	Full-time, 3, Part-time, 4
Credit volume	180
Qualification degree and (or) professional qualification	Professional Bachelor of Engineering Sciences
Language of instruction	Lithuanian
Minimum education required	Secondary
Registration date of the study programme	21-09-2000

** if there are **joint** / **two-fields** / **interdisciplinary** study programmes in the study field, please designate it in the foot-note*

<...>

II. GENERAL ASSESSMENT

Electrical Engineering study field and **first cycle** at Kaunas College is given positive evaluation.

Study field and cycle assessment in points by evaluation areas.

No.	Evaluation Area	Evaluation of an area in points*
1.	Intended and achieved learning outcomes and curriculum	3
2.	Links between science (art) and studies	3
3.	Student admission and support	4
4.	Teaching and learning, student performance and graduate employment	3
5.	Teaching staff	3
6.	Learning facilities and resources	3
7.	Study quality management and public information	3
	Total:	22

*1 (unsatisfactory) - there are essential shortcomings that must be eliminated;

2 (satisfactory) - meets the established minimum requirements, needs improvement;

3 (good) - the field develops systematically, has distinctive features;

4 (very good) - the field is evaluated very well in the national and international context, without any deficiencies;

5 (exceptional) - the field is exceptionally good in the national and international context/environment.

<...>

V. RECOMMENDATIONS

1. Verify the learning outcomes to correspond to the Descriptor of the Study Field of Electronics and Electrical Engineering.
2. Create alternatives for existing Elective courses. This will help to improve personalisation of studies.
3. Introduce new subjects (robot mechanic and power electronics) to the study program.
4. Expand research into smart robotic systems with existing staff.
5. Teachers and doctors of science need to be more involved in research.
6. Encourage the academic staff to cooperate with the representatives of the industry and to conduct collaborative research.
7. Encourage student and teacher mobility with existing ERASMUS or similar programs.
8. Improve cooperation with companies to better understand the requirements for employees, thus improving the employability of students by specialty.
9. Upgrade laboratories so that they allow students to acquire more skills in the programming and the implementation of industrial robotized cells and in the industrial digitization process.
10. Strengthen cooperation with students by increasing the response rate to surveys, making sure there is public access to the all of the survey results for SF, and by clearly communicating with the student population about which actions are being taken to improve the SF and involving them in this decision-making process.
11. Improve the management system by establishing clear boundaries of responsibility between the department and SFC.

VI. SUMMARY

The study program of Automation and Robotics in the field of Electrical Engineering significantly contributes to meeting the needs of automation engineers in Lithuanian companies.

The expert panel found out that the learning outcomes were relevant and appropriate. However, the learning outcomes should be grouped in accordance to the Descriptor of the Study Field of Electronics and Electrical Engineering.

The study plan is good and suitable for achieving study program outcomes but a focus on knowledge about Robot mechanics and on power electronics is needed.

The study methods which are applied to achieve the study results in subjects within the study programme Automation and Robotics at KC seem reasonable, appropriate and compatible.

The opportunities for students to individualise their studies are very limited. The students can choose just free elective subjects.

The overall scientific activity of the SP teachers is rather low and fragmented, despite several success stories when the College researchers working in this program demonstrated a high scientific level and publish their papers in high level scientific journals.

The relationship between studies content and the latest developments in science is not strong, because only 4 staff members out of 18 (study field teachers) participate in scientific activities. KC has some agreements with private companies and some classes are taught by social partners from private companies. This helps establishing links between study courses and technologies used by the companies. Anyway, practical relations with companies in the context of joint research and activities are not strong enough, and it is not helping to establish a good link between study courses content and the latest technologies used in industry. Cooperation with companies with regards to bachelor theses can also be improved.

The Department of Industrial Engineering and Robotics makes a significant effort to involve students in additional engineering and research activities. It also encourages students to be active and to participate in conferences, exhibitions, and competitions.

The KC has clear and well-defined admission rules and procedure of recognition of foreign qualifications.

The level of student mobility is not high. The main reasons of low outgoing mobility: low student confidence, lack of foreign languages skills and employment of students during their studies.

KC makes efforts to find out students' opinions and attitudes about the quality of studies. Every semester a survey is conducted on the quality of study course. Every year, first and senior year students, graduates and employers are interviewed. However, during the conversation with the evaluation team a few students said that they didn't receive feedback after the student surveys and they do not know if the administration is taking action in response to surveys.

The teaching staff involved in SP teaching meets the legal requirements. The number of teaching staff is adequate to ensure the intended learning outcomes. Teachers also have good professional preparation and experience. After the discussion with staff and students, we understood that teachers were well motivated for education and adequately qualified for specialized courses. The strong partnership with Kaunas University of Technology brings opportunities for students to use modern devices, and for teachers to have common work or discussions with their colleagues of the university.

The teachers' involvement in research could be greater and even more among team members, especially among having PhD. Knowledge of foreign languages, especially English, should be further improved. The level of outgoing mobility among teachers is not too low but can be improved. The teachers of KC have good possibilities to increase their pedagogical and professional qualification.

The teaching staff has only limited contacts with industry. They are focused on the organisation of practice rather than consulting activities.

Premises of KC are in very good condition. Most laboratories are well equipped, equipment is good and standard.

Meetings with administration, self-evaluation team and teachers indicated that all these groups understand and are familiar with the KC quality management system and participate in it. This shows that the quality management system is efficient.

Employers are involved in curriculum development. The name of the SP in the evaluated SF was changed at the initiative of the social partners. The financial assistance of the social partners for the SF is rather symbolic, limited with advice or software equipment on loan. The collection of data, use and publication of information on studies, evaluation, improvement processes as well as student, graduate and employer surveys are well managed and performed. This opinion is based on the fact that all necessary information is publicly available.

**KAUNO KOLEGIJOS ELEKTROS INŽINERIJOS KRYPTIES STUDIJŲ
2021 M. KOVO 3 D. EKSPERTINIO VERTINIMO IŠVADŲ NR. SV4-22 IŠRAŠAS**



STUDIJŲ KOKYBĖS VERTINIMO CENTRAS

**KAUNO KOLEGIJOS
ELEKTROS INŽINERIJOS STUDIJŲ KRYPTIES
VERTINIMO IŠVADOS**

Ekspertų grupė:

1. Prof. Dr. Toomas Rang (**vadovas**) *akademinės bendruomenės atstovas,*
2. Prof. Dr. Marko Čepin, *akademinės bendruomenės atstovas,*
3. Dr. Isabelle Avenas-Payan, *akademinės bendruomenės atstovė,*
4. Dr. Dainius Balbonas, *akademinės bendruomenės atstovas,*
5. Dr. Dainius Balbonas, *darbdavių atstovas,*
6. Mr. Ruben Janssens, *studentų atstovas.*

Vertinimo koordinatore *Natalija Bogdanova*

Išvados parengtos anglų kalba
Vertimą į lietuvių kalbą atliko MB „Ad Galoriam“

© Studijų kokybės vertinimo centras

Studijų krypties duomenys*

Studijų programos pavadinimas	<i>Automatika ir robotika</i>
Valstybinis kodas	6531EX055
Studijų programos rūšis	Koleginės studijos
Studijų pakopa	Pirma
Studijų forma (trukmė metais)	Nuolatinės 3 m., Išstėtinės 4 m.
Studijų programos apimtis kreditais	180
Suteikiamas laipsnis ir (ar) profesinė kvalifikacija	Inžinerijos mokslų profesinis bakalauras
Studijų vykdymo kalba	Lietuvių
Reikalavimai stojantiejiems	Vidurinis išsilavinimas
Studijų programos įregistravimo data	2000-09-21

* Jeigu studijų kryptyje yra jungtinių, dviejų kryptių ar tarpkryptinių studijų programų, prašoma tai atitinkamai pažymėti.

<...>

II. APIBENDRINAMASIS ĮVERTINIMAS

Pirmos pakopos elektros inžinerijos studijų krypties studijos Kauno kolegijoje vertinamos teigiamai.

Studijų krypties ir pakopos įvertinimas pagal vertinamąsias sritis

Eil. Nr.	Vertinimo sritis	Srities įvertinimas, balais*
1.	Studijų tikslai, rezultatai ir turinys	3
2.	Mokslo (meno) ir studijų veiklos sąsajos	3
3.	Studentų priėmimas ir parama	4
4.	Studijavimas, studijų pasiekimais ir absolventų užimtumas	3
5.	Dėstytojai	3
6.	Studijų materialieji ištekliai	3
7.	Studijų kokybės valdymas ir viešinimas	3
	Iš viso:	22

1-Nepatenkinamai (sritis netenkina minimalių reikalavimų, yra esminių trūkumų, dėl kurių krypties studijos negali būti vykdomos)

2-Patenkinamai (sritis tenkina minimalius reikalavimus, yra esminių trūkumų, kuriuos būtina pašalinti)

3-Gerai (sritis plėtojama sistemiškai, be esminių trūkumų)

4-Labai gerai (sritis vertinama labai gerai nacionaliniame kontekste ir tarptautinėje erdvėje, be jokių trūkumų)

5-Išskirtinės kokybės (sritis vertinama išskirtinai gerai nacionaliniame kontekste ir tarptautinėje erdvėje)

<...>

V. REKOMENDACIJOS

1. Sutikrinti, ar studijų rezultatai atitinka elektronikos ir elektros inžinerijos studijų krypties aprašą.
2. Sukurti alternatyvas esamiems pasirenkamiems dalykams. Taip galima būtų geriau individualizuoti studijas.
3. Į studijų programą įtraukti naujus dalykus (robotų mechaniką ir energetikos elektroniką).
4. Pasirūpinti, kad esami darbuotojai pradėtų tyrimus išmaniųjų robotikos sistemų sityje.
5. Į tyrimus turėtų labiau įsitraukti dėstytojai ir mokslų daktarai.
6. Skatinti dėstytojus bendradarbiauti su pramonės srities atstovais ir vykdyti bendrus tyrimus.
7. Skatinti studentų ir dėstytojų mobilumą, panaudojant esamas ERASMUS ar panašias programas.
8. Norint geriau suprasti darbuotojams keliamus reikalavimus, reikėtų patobulinti bendradarbiavimą su įmonėmis, o tuo pačiu ir studentų įdarbinimą pagal specialybę.
9. Sumoderninti laboratorijas, kad studentai įgytų daugiau pramoninių robotizuotų elementų programavimo ir panaudojimo bei pramoninio skaitmenizavimo proceso įgūdžių.
10. Sustiprinti bendradarbiavimą su studentais, padidinant atsakymų apklausose skaičių, užtikrinant viešą visų studijų krypties apklausų rezultatų prieinamumą, aiškiai kalbant su studentais apie veiksmus, kurių imamasi, tobulinant studijų kryptį, bei įtraukiant juos į sprendimų priėmimo procesą.
11. Patobulinti vadybos sistemą, nustatant aiškias katedros ir studijų krypties komiteto atsakomybės ribas.

VI. SANTRAUKA

KK elektros inžinerijos studijų krypties Automatikos ir robotikos studijų programa labai padeda patenkinti automatikos inžinierių paklausą Lietuvos įmonėse.

Ekspertų komisija nustatė, kad studijų rezultatai yra aktualūs ir tinkami, tačiau juos reikėtų sugrupuoti pagal elektronikos ir elektros inžinerijos studijų krypties aprašą.

Studijų planas yra geras ir tinkamas studijų programos rezultatams siekti, tačiau reikia skirti daugiau dėmesio robotų mechanikos ir energetikos elektronikos žinioms.

KK Automatikos ir robotikos studijų programai priklausančių dalykų studijų rezultatams pasiekti taikomi studijų metodai atrodo protingi, tinkami ir suderinami.

Labai ribotos studentų galimybės individualizuoti savo studijas. Studentai gali rinktis tik laisvus pasirenkamus dalykus.

Nepaisant keleto sėkmės istorijų, kai šioje studijų programoje dirbantys kolegijos dėstytojai pademonstravo aukštą mokslinį lygį ir paskelbė savo darbus aukšto lygio moksliniuose žurnaluose, bendra studijų programos dėstytojų mokslinė veikla yra smulki ir gana fragmentiška.

Ryšiai tarp studijų turinio ir naujausių mokslo pasiekimų nėra stiprūs, nes mokslinėje veikloje dalyvauja tik 4 darbuotojai iš 18 (studijų krypties dėstytojai). KK turi sudariusi sutartis su keletu privačių įmonių, o kai kuriuos dalykus dėsto socialiniai partneriai iš privačių įmonių. Tai padeda susieti studijuojamus dalykus su įmonių naudojamomis technologijomis. Vis dėlto, kalbant apie bendrus tyrimus ir veiklas, praktiniai ryšiai su įmonėmis nėra pakankamai stiprūs ir nepadeda tvirtai susieti studijų dalykų turinio su naujausiomis pramonėje naudojamomis technologijomis. Galima būtų patobulinti ir bendradarbiavimą su įmonėmis, ruošiant baigiamuosius bakalauro darbus.

Pramonės inžinerijos ir robotikos katedra labai stengiasi įtraukti studentus į papildomas inžinerines ir tiriamąsias veiklas. Ji skatina studentus būti aktyviais ir dalyvauti konferencijose, parodose ir konkursuose.

KK taiko aiškias, tinkamai apibrėžtas priėmimo taisykles ir užsienio kvalifikacijų pripažinimo tvarką.

Studentų mobilumo lygis nėra aukštas. Pagrindinės nedidelio išvykstančių studentų skaičiaus priežastys yra menkas studentų pasitikėjimas savimi, užsienio kalbos žinių trūkumas ir tai, kad studijų metu studentai dirba.

KK stengiasi sužinoti studentų nuomonę ir požiūrį į studijų kokybę. Kiekvieną semestrą vykdoma studijų kurso kokybės apklausa. Pirmo ir paskutinio kurso studentai, absolventai ir darbdaviai kasmet dalyvauja interviu, tačiau kalbėdami su ekspertų komisija, keletas studentų teigė negavę grįžtamojo ryšio apie studentų apklausas ir nežinantys, ar atsiliepdama į apklausų rezultatus, administracija ėmėsi kokių nors veiksmų.

Studijų programą dėstantys dėstytojai tenkina teisinius reikalavimus. Dėstytojų skaičius yra tinkamas numatytiems studijų rezultatams pasiekti. Be to, dėstytojai turi gerą profesinį pasirengimą ir patirtį. Pasikalbėję su darbuotojais ir studentais, supratome, kad dėstytojai yra motyvuoti dėstyti ir yra turi tinkamą kvalifikaciją specializuotiems kursams. Glaudus bendradarbiavimas su Kauno technologijos universitetu suteikia studentams galimybes naudotis šiuolaikiniais prietaisais, o dėstytojams – kartu dirbti arba diskutuoti su savo kolegomis iš universiteto.

Dėstytojai galėtų daugiau įsitraukti į tyrimus. Tai ypač taikoma komandos nariams ir turintiems daktaro laipsnį. Reikėtų patobulinti užsienio kalbos, ypač anglų kalbos, žinias. Dėstytojai nemažai išvyksta, bet jų mobilumą vis tiek galima būtų padidinti. KK dėstytojams suteikiamos geros galimybės padidinti savo pedagoginę ir profesinę kvalifikaciją.

Dėstytojų ryšiai su pramonės sektoriumi riboti. Jie skiria daugiau dėmesio praktikos organizavimui, o ne konsultavimui.

KK patalpos yra labai geros būklės. Daugumoje laboratorijų yra tinkama, gera, standartinė įranga.

Susitikimų su administracija, savianalizės komanda ir dėstytojais metu pastebėta, kad šios grupės yra susipažinę ir supranta KK kokybės valdymo sistemą, kurioje dalyvauja. Tai rodo, kad kokybės valdymo sistema yra veiksminga.

Darbdaviai yra įtraukti į studijų programos tobulinimą. Vertintos studijų krypties studijų programos pavadinimas buvo pakeistas socialinių partnerių iniciatyva. Finansinė socialinių partnerių studijų kryptčiai teikiama pagalba yra gana simbolinė, apsiriboja patarimais arba skolinama programine įranga. Duomenų rinkimas, naudojimas, informacijos apie studijas skelbimas, vertinimo, tobulinimo procesai, studentų, absolventų ir darbdavių apklausos gerai tvarkomos ir vykdomos. Tokia nuomonė grindžiama tuo, kad visi reikalingi duomenys yra viešai prieinami.

Paslaugos teikėjas patvirtina, jog yra susipažinęs su Lietuvos Respublikos baudžiamojo kodekso 235 straipsnio, numatančio atsakomybę už melagingą ar žinomai neteisingai atliktą vertimą, reikalavimais.

Vertėjos rekvizitai (vardas, pavardė, parašas)